

ICS 77.140.75
H 48



中华人民共和国国家标准

GB 9948—2013
代替 GB 9948—2006

GB 9948—2013

石油裂化用无缝钢管

Seamless steel tubes for petroleum cracking

中华人民共和国
国家标准
石油裂化用无缝钢管
GB 9948—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2013年12月第一版 2013年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47820 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB 9948—2013

2013-09-18 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 A
(资料性附录)
相近钢牌号对照表

表 A.1 列出了本标准钢的牌号与其他标准相近牌号的对照,供参考。

表 A.1 本标准钢牌号与其他标准相近钢牌号对照表

序号	本标准钢的牌号	其他相近的钢牌号			
		ISO	EN	ASTM/ASME	JIS
1	10	—	P195GH	A	STB 340
2	20	PH26	P235GH	A-1、B	STB 410
3	12CrMo	—	—	T2/P2	STBA 20
4	15CrMo	13CrMo4-5	13CrMo4-5	T12/P12	STBA 22
5	12Cr1Mo	—	10CrMo5-5	T11/P11	STBA 23
6	12Cr1MoV	—	—	—	—
7	12Cr2Mo	11CrMo9-10	10CrMo9-10	T22/P22	STBA 24
8	12Cr5Mo-I	X11CrMo5TA	X11CrMo5+I	T5/P5	STBA 25
9	12Cr5Mo-NT	—	X11CrMo5+NT	T5/P5	STBA 25
10	12Cr9Mo-I	X11CrMo9-1TA	X11CrMo9-1+I	T9/P9	STBA 26
11	12Cr9Mo-NT	—	X11CrMo9-1+NT	T9/P9	STBA 26
12	07Cr19Ni10	X7CrNi18-9	X6CrNi18-10	TP304H	SUS 304H TB
13	07Cr18Ni11Nb	X7CrNiNb18-10	X7CrNiNb18-10	TP347H	SUS 347H TB
14	07Cr19Ni11Ti	—	X6CrNiTi18-10	TP321H	SUS 321H TB
15	022Cr17Ni12Mo2	—	X2CrNiMo17-12-2	TP316L	SUS 316L TB

前 言

本标准中 5.5、6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.2、6.3、6.4、6.5、6.6、6.7、6.8、6.9、6.10.1、6.11、7、8、9 为强制性,其余为推荐性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 9948—2006《石油裂化用无缝钢管》。本标准与 GB 9948—2006 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了最小壁厚交货方式;
- 修改了钢管的尺寸允许偏差;
- 修改了钢的牌号和化学成分,增加了钢牌号 12Cr1Mo、12Cr2Mo、12Cr1MoV、12Cr9Mo-I、12Cr9Mo-NT、07Cr19Ni11Ti、022Cr17Ni12Mo2;
- 修改了管坯的制造方法及要求;
- 修改了钢管的力学性能;
- 修改了钢管的热处理制度;
- 修改了无损检验要求;
- 增加了晶间腐蚀试验;
- 增加优质碳素结构钢钢管用于含 H₂S 环境的补充技术要求。

本标准参照 ASTM A335/A335M-10《高温用铁素体合金钢无缝钢管规范》(英文版)、ASTM A213/A213M-10《锅炉、过热器和换热器用铁素体和奥氏体合金钢无缝钢管规范》(英文版)和 EN 10216-2:2002《压力用途的无缝钢管 交货技术条件 第 2 部分:规定高温性能的非合金钢和合金钢》(英文版)起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:攀钢集团成都钢钒有限公司、鞍钢股份有限公司、湖南华菱钢管控股有限公司、江苏武进不锈钢管厂集团有限公司、衡阳华菱钢管有限公司、江苏华菱锡钢特钢有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:李志、晏如、李奇、郭秀莉、李阳华、宋建新、赵斌、陈绍林、高山、周志斌、董莉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 9948—1988、GB 9948—2006。

6.12 用于含 H₂S 环境的优质碳素结构钢

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,当优质碳素结构钢管用于含 H₂S 环境时,可规定其抗开裂补充技术要求,并应符合附录 B 的规定。

7 试验方法

- 7.1 钢管的尺寸和外形应采用符合精度要求的量具逐根测量。
7.2 钢管的内外表面应在充分照明条件下逐根目视检查。
7.3 钢管其他检验项目的取样部位和试验方法应符合表 8 的规定。

表 8 钢管的取样数量、取样部位和试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样部位	试验方法
1	化学成分	每炉取 1 个试样	GB/T 20066	GB/T 223、GB/T 4336 GB/T 11170、GB/T 20123、 GB/T 20124
2	拉伸试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 2975、6.4.2.1	GB/T 228.1
3	硬度试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 2975	GB/T 231.1
4	冲击试验	每批在两根钢管上各取一组 3 个试样	GB/T 2975、6.4.2.2	GB/T 229
5	液压试验	逐根	—	GB/T 241
6	压扁试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 246	GB/T 246
7	弯曲试验	每批在两根钢管上各取一组 2 个试样	GB/T 232、6.6.2	GB/T 232
8	扩口试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 242	GB/T 242
9	低倍检验	每炉在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 226	GB/T 226、GB/T 1979
10	非金属夹杂物	每炉在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 10561—2005	GB/T 10561—2005
11	涡流探伤	逐根	—	GB/T 7735—2004
12	漏磁探伤	逐根	—	GB/T 12606—1999
13	超声波探伤	逐根	—	GB/T 5777—2008
14	晶间腐蚀试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 4334—2008 中方法 E	GB/T 4334—2008 中方法 E

8 检验规则

8.1 检查和验收

钢管的检查和验收由供方质量技术监督部门进行。

8.2 组批规则

钢管的化学成分、低倍检验和非金属夹杂物检验按熔炼炉检查和验收,钢管的其余检验项目按批检查和验收。每批应由同一牌号、同一炉号、同一规格和同一热处理制度(炉次)的钢管组成。若钢管在切成单根后不再进行热处理,则一根管坯轧制钢管截取的所有管段都应视为一根。每批钢管的数量应不

石油裂化用无缝钢管

1 范围

本标准规定了石油裂化用无缝钢管的分类、代号、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于石油化工用炉管、热交换器管和压力管道用无缝钢管。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
GB/T 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
GB/T 223.13 钢铁及合金化学分析方法 硫酸亚铁铵滴定法测定钒含量
GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量
GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
GB/T 223.37 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
GB/T 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
GB/T 223.53 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定铜量
GB/T 223.54 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定镍量
GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法
GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
GB/T 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
GB/T 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
GB/T 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定 次甲基蓝分光光度法
GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
GB/T 223.69 钢铁及合金 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法
GB/T 223.71 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后重量法测定碳含量
GB/T 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法